



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Faculdade de Computação

Av. João Naves de Ávila, nº 2121, Bloco 1A - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902

Telefone: (34) 3239-4144 - <http://www.portal.facom.ufu.br/> facom@ufu.br



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	PROGRAMAÇÃO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS								
Unidade Ofertante:	FACULDADE DE COMPUTAÇÃO (FACOM)								
Código:	FACOM33402	Período/Série:	4º		Turma:	S			
Carga Horária:				Natureza:					
Teórica:	30	Prática:	30	Total:	60	Obrigatória:	(X)	Optativa:	()
Professor(A):	ADRIANO MENDONÇA ROCHA				Ano/Semestre:	2022/2			
Observações:	a) E-mail institucional do docente: adriano.rocha@ufu.br b) Disciplina ofertada de forma presencial cuja aprovação e execução seguem em conformidade com a Resolução CONGRAD nº 73/2022 que aprova os calendários acadêmicos para 2022/1, 2022/2, 2023/1 e 2023/2. c) Ao se matricular na disciplina, o(a) discente declara-se ciente das normas estabelecidas nesse plano de ensino e nas resoluções supracitadas.								

2. EMENTA

Fundamentos para a programação de aplicações para dispositivos móveis. Histórico e evolução; Computação Ubíqua; Plataformas móveis, sensores, periféricos, sistemas operacionais e componentes característicos; Pacotes e Ferramentas de desenvolvimento; Visão geral do processo, práticas e padrões de desenvolvimento; Ciclo de vida e tipos de aplicações; Projeto de Interfaces; Persistência de dados; Padrões e Protocolos de Comunicação; Gerenciamento de Recursos e Processos; Serviços de Localização, Mapas e Serviços Web. Os conceitos e fundamentos serão consolidados com o projeto e desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis utilizando plataformas atuais.

3. JUSTIFICATIVA

A disciplina de Programação para Dispositivos Móveis é importante para o aprendizado dos alunos de Sistemas de Informação, uma vez que o número de soluções que utilizam dispositivos móveis vem crescendo em um ritmo acelerado. É uma disciplina onde os alunos têm a oportunidade de aprender sobre os recursos disponíveis dos dispositivos móveis e como utilizá-los na criação de soluções para o mercado.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Apresentar ao aluno conceitos fundamentais da programação de dispositivos móveis e tecnologias associadas. Fornecer os fundamentos para o projeto, desenvolvimento e testes de aplicações destinadas a plataformas móveis. Utilizar recursos, plataformas e tecnologias atuais para o desenvolvimento das aplicações.

Objetivos Específicos:

Ao final do curso o aluno será capaz de:

- Entender os conceitos fundamentais da programação para dispositivos móveis;
- Conhecer diferentes plataformas e sistemas operacionais para dispositivos móveis;
- Compreender os diferentes recursos de hardware dos dispositivos móveis;
- Entender o ciclo de vida das aplicações;
- Projetar interfaces gráficas para aplicativos;
- Desenvolver aplicativos funcionais utilizando persistência de dados.

5. PROGRAMA

1. Introdução e visão geral do contexto para o desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis:
 - 1.1. Histórico.
 - 1.2. Computação Ubíqua.
 - 1.3. Plataformas e dispositivos: smartphones, tablets, microcontroladores e dispositivos embarcados (Arduino, Raspery Pi, Drones), cartões e etiquetas inteligentes.
 - 1.4. Sensores, dispositivos e componentes característicos: Sensores (Infra-vermelho, GPS, Acelerômetro, Giroscópio, Bússola, Temperatura, Luminosidade, Pressão, Proximidade), Câmeras, Microfones, Telas sensíveis ao toque.
 - 1.5. Plataformas e sistemas operacionais (Android, iOS, BlackBerry, WindowPhone, Java, Linux Embarcado).
 - 1.6. Pacotes e Kits de desenvolvimento: Android Development Tools, WebWork, Windows Phone SDK, Xcode, Java Micro Edition, PhoneGap.
 - 1.7. Tipos e exemplos de aplicações (Educação, Indústria, Comércio, Saúde, Entretenimento e outras áreas).
2. Visão geral do desenvolvimento de aplicações (Processos e Metodologias, Melhores práticas, Testes e Restrições — visualização, processamento, armazenamento, entrada/saída e bateria).
3. Ciclo de vida das aplicações.
4. Projeto de Interfaces (Layout, Entrada e saída, Tratamento Eventos, Bibliotecas de Componentes, Animação, Multimídia (áudio, vídeo, câmera), Gráficos 2D/3D, Padrões de Projeto).
5. Utilização de sensores, dispositivos e componentes característicos.
6. Persistência de dados (local e em bases de dados).
7. Padrões e Protocolos de Comunicação (HTTP, Bluetooth, WiFi, NFC, JSON).
8. Serviços de Localização, Mapas e Serviços Web.
9. Gerenciamento de Recursos e Processos.
10. Tópicos especiais: tendências, técnicas, ferramentas, frameworks, integração com outros dispositivos e plataformas, segurança, publicação.
11. Projeto e desenvolvimento de um sistema/aplicação para dispositivos móveis utilizando plataformas atuais.

6. METODOLOGIA

A disciplina será conduzida por meio de aulas expositivas e discussões enfocando os conteúdos programáticos. Nas aulas teóricas, serão realizadas atividades de forma colaborativa, com discussões do aprendizado. Nas aulas práticas no laboratório de informática, serão desenvolvidos aplicativos para dispositivos móveis utilizando tecnologias atuais. Haverá um projeto prático a ser desenvolvido em equipes para exercitar o conteúdo abordado na disciplina. As dificuldades serão discutidas durante as aulas com a turma e individualmente durante o horário de atendimento.

a) Atividades presenciais: **62 h/a.**

- *Descrição:* realização de atividades práticas colaborativas e discussão do conteúdo programático.
- *Horários das atividades presenciais:* segunda-feira, das 13:10 às 14:50, e terça-feira, das 13:10 às 14:50.
- *Plataforma de T.I./softwares que serão utilizados para comunicação e durante as aulas:* Microsoft Teams (Equipe PDM 2022/2) e Android Studio.
- Para a realização plena das atividades presenciais, deverão ser cumpridas a Portaria REITO Nº 287/2022, que dispõe sobre os procedimentos a serem adotados para comprovação do esquema vacinal contra a covid-19 e do acesso aos campi e aos espaços físicos no âmbito da Universidade Federal de Uberlândia para frequentar os espaços internos da UFU, as normas propostas pelo Protocolo de Biossegurança da UFU e o Protocolo Interno de Biossegurança da FACOM.

b) Atividades presenciais extras: **2 h/a.**

- No primeiro dia de aula, juntamente com os alunos, será definida a data e o horário que ocorrerá a atividade presencial extra.

c) Trabalhos Discente Efetivo (TDEs): **8 h/a.**

- Serão realizados 4 TDEs para cumprir a carga horária da disciplina. Cada TDE possuirá 2 h/a de carga horária.

d) Carga-horária prática: **36h/a.**

- *Descrição:* Serão realizados exercícios práticos colaborativos para aprofundamento dos temas semanais. As atividades práticas serão realizadas durante as aulas presenciais.
- *Plataforma de T.I./softwares que serão utilizados:* Microsoft Teams e Android Studio.

e) Atendimento ao discente:

- *Horário de atendimento presencial:* terça-feira, das 07:10 às 08:50 na sala 404 (bloco 1AMC). Dúvidas também poderão ser encaminhadas via mensagem direta ao professor dentro do Microsoft Teams. O tempo de resposta é de até 72h.

7. AVALIAÇÃO

a) Datas e horários das avaliações:

- *Testes (questionários) teóricos individuais:* 28/03/2023, 25/04/2023 e 29/05/2023, no horário de aula.
- *Atividades solicitadas durante o semestre:* durante os horários das aulas.
- *Entrega dos relatórios dos trabalhos finais:* 27/03/2023, 24/04/2023 e 23/05/2023, durante o horário de aula.
- *Seminários:* 30/05/2023 e 05/06/2023, no horário de aula.
- *Apresentação dos trabalhos finais:* 06/06/2023 e 12/06/2023, no horário de aula.
- *Datas dos TDEs:* 20/03/2023, 03/04/2023, 17/04/2023 e 15/05/2023.

b) Critérios para a realização e correção das avaliações:

- *3 testes (Q):* 20 pontos cada, totalizando 60 pontos. As respostas das questões serão avaliadas como certas, parcialmente certas ou erradas.
- *Atividades solicitadas durante o semestre (A):* 10 pontos. Os critérios de correção de cada atividade incluem a correção dos itens solicitados, que serão divulgados previamente. As atividades só serão aceitas se forem entregues dentro do período definido. A pontuação total será baseada no percentual de atividades entregues.
- *Seminários (S):* 15 pontos. Os critérios de avaliação (como domínio do tema e do tempo, criatividade, clareza e detalhamento do conteúdo) serão divulgados com antecedência mínima de 15 dias da data de apresentação.
- *Trabalho final da disciplina (T):* 15 pontos. O trabalho será desenvolvido em equipes. Cada equipe deverá propor e desenvolver um aplicativo que resolva algum problema prático do cotidiano. O aplicativo deverá conter funcionalidades relacionadas ao conteúdo prático desenvolvido em sala de aula. As equipes deverão apresentar os aplicativos propostos na data marcada anteriormente, durante o horário de aula. Os critérios de avaliação incluem a apresentação do aplicativo desenvolvido e a entrega de relatórios. Os critérios de avaliação da apresentação serão baseados no domínio do tempo, criatividade e detalhamento do conteúdo. Os critérios de avaliação dos relatórios incluem entrega no dia previsto, organização e detalhamento do conteúdo.
- A nota final será somativa, consistindo na soma dos componentes de avaliação: $Q + A + S + T = 100$ pontos.
- Não serão aceitos trabalhos ou atividades entregues por e-mail.

c) Validação da assiduidade dos discentes:

A assiduidade será calculada com base nas presenças nas aulas e na porcentagem de atividades entregues. É necessário um mínimo de 75% de frequência e nota final maior ou igual a 60 pontos para aprovação na disciplina.

d) Atividades de recuperação de aprendizagem:

Haverá duas oportunidades de recuperação de aprendizagem para discentes com frequência de 75% ou mais e aproveitamento menor que 60%:

1. um teste teórico para recuperação da nota de um dos testes teóricos aplicados, no valor de 20 pontos, a ser realizado no dia 19/06/2023;
2. segunda chance para apresentação do trabalho final e/ou do seminário, a ser realizada no dia 20/06/2023.

As duas oportunidades de recuperação de aprendizagem substituirão as notas inicialmente obtidas, com nota final limitada a 60%.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

MEDNIEKS, Z. et al. Programming Android: java programming for the new generation of mobile devices. 2. ed. Sebastopol: O'Reilly Media, 2012.

MEIER, R. Professional Android 4 Application Development. 3. ed. Indianapolis: Wrox, 2012.

PHILLIPS, B.; HARDY, B. Android Programming: the big nerd ranch guide. Atlanta: Big Nerd Ranch Guides, 2013.

Complementar

ADELSTEIN, E et al. Fundamentals of Mobile and Pervasive Computing. New York: McGraw-Hill, 2005.

KUN1AVSKY, M. Smart Things: ubiquitous computing user experience design. Burlington: Morgan Kaufmann, 2010.

MILETTE, STROUD, A. Professional Android Sensor Programming. Indianapolis: Wrox, 2012.

NUDELMAN, G. Android Design Patterns: interaction design solutions for developers. Indianapolis: Wiley, 2013.

ZECHNER, M.; GREEN, R. Beginning Android Games. New York: Apress, 2012.

Referências online como material de apoio

Android para desenvolvedores: <https://developer.android.com/>

9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ____/____/____

Coordenação do Curso de Graduação: _____